„Combi System” – Tecnica a pinzare

„Copipe” Tubo multistrato
„Cofit P” Raccordi a pinzare

1 Campo d’impiego:

Il „Combi-System” Oventrop permette, per il suo impiego universale del tubo multistrato „Copipe” e raccordi „Cofit S”, la completa installazione con un solo sistema.

Oventrop offre una vasta gamma di valvole, tubi e raccordi per il collegamento fra caldaia e radiatori.

Il tubo multistrato Oventrop „Copipe” con barriera all’ossigeno, dà garanzia all’impianto a pavimento, con ottime caratteristiche di posa. Anche qui è a disposizione una vasta gamma di valvole.

I stessi componenti possono essere utilizzati per l’idrosanitario come anche per acqua piovana.

Il „Combi-System” è attestato e approvato sec.DVGW-Arbeitsblatt W 534 e registrato dal DVGW-Reg.-Nr. DW-8501AT2407 per tutte le misure.

Per motivi di sintonia tecnica, al tubo multistrato„Copipe” sono da abinare solamente raccordi „Cofit”.

2 „Copipe” Tubo multistrato (DVGW AT2407):

Tubo a tre strati e barriera all’ossigeno
– tubo interno in polietilene reticolato
– tubo in aluminio saldato longitudinale
– tubo esterno in polietilene reticolato
i strati sono composti con una colla speciale

Sigla del tubo: PE-Xc/AL/PE-X
(AL = Aluminio, PE = Polietilene reticolato,
Xc = Reticolazione elettronica)

Dimensioni (diam. esterno x spessore):
16 x 2,0 mm, 20 x 2,5 mm, 26 x 3 mm,
32 x 3 mm, 40 x 3,5

I tubi 16 x 2,0 mm e 20 x 2,5 mm sono disponibili con isolazione. Rispettano le richieste DIN 1988 per la protezione di impianti per acqua potabile. Lo spessore dell’isolazione è 4 mm.

Pressione e temperatura: 10 bar, 95 °C e 16 bar, 20 °C.

Per tutti i diametri sono disponibili certificati di conformità dal DVGW sec. Foglio di lavoro W 542.

3 „Cofit P” Raccordi a pinzare (DVGW AT2407):

Per tubo multistrato Oventrop „Copipe“.
Raccordi in ghisa rossa (bronzo), diam bei 40 x 3,5 mm in ottone resistente alla dezincatura e/o ottone stagnato.

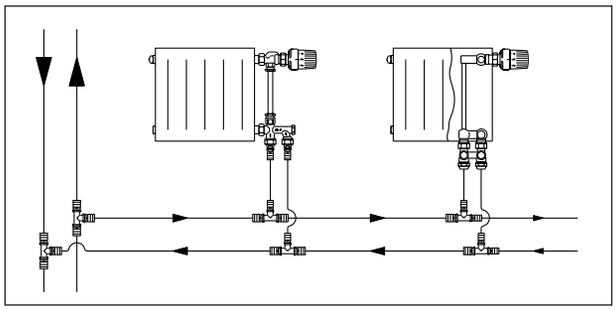
Raccordo con seguenti caratteristiche
– tre pinzature per garantire una perfetta tenuta per assorbire meglio le forze di trazione
– zigrinatura parallela per assorbire meglio la coppia di serraggio
– doppia guarnizione O-R
– anello di isolazione per la separazione galvanica dell’alluminio e ghisa rossa (bronzo)

Bussole in acciaio inossidabile, antirugine. Dotati di fori d’ispezione per verificare l’innesto completo del tubo. La bussola protegge la sede del tubo da danneggiamenti e sem plifica il montaggio.
Diametro 40 x 3,5 mm con bussola non montata.

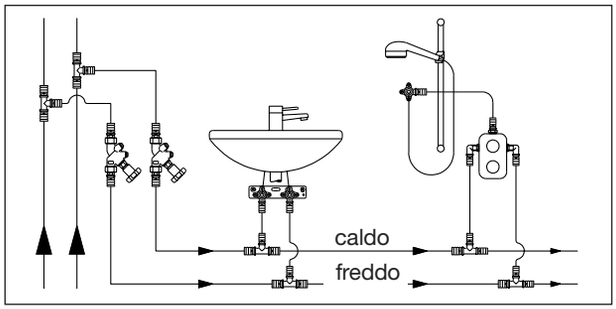
4 Attrezzatura per pinzare

4.1 Pinzatrice:

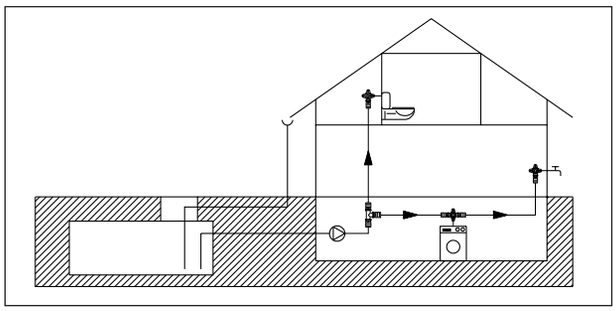
Per effettuare la pinzatura, Oventrop offre una pinzatrice a batteria (12 V) e una a corrente elettrica (230 V).
Le pinzatrici sono da controllare di tanto in tanto da un centro di assistenza tecnica. Indirizzi dei vari centri contengono i vari documenti allegati.
Rispettare le istruzioni d’uso.



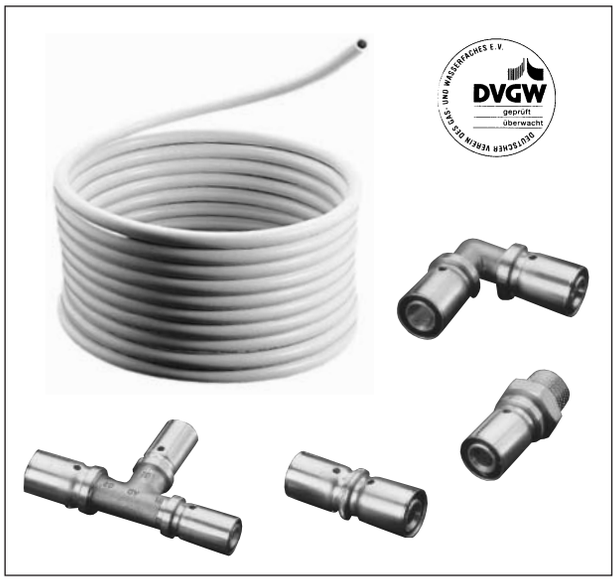
Collegamento a radiatori



Idrosanitario



Utilizzo dell’acqua piovana



Oventrop „Copipe” Tubo multistrato e
Oventrop „Cofit P” Sistema a pinzare

4.2 Pinzatrici

Le pinzatrici Oventrop sono adatte per diam. tubo da 16 a 32 mm e garantiscono una pinzatura perfetta e durevole nel tempo.

Le pinzatrici sono da tener puliti. Per la pulizia si può usare una spazzola metallica.

Si consiglia di far effettuare un controllo della pinzatrice in un centro di assistenza tecnica, una volta all'anno o dopo ca. 8.000 a 10.000 pinzature.

Indicazioni per lo spazio occupato per la pinzatura è elencato nella tabella accanto.

4.3 Anello per pinzare con ganascia ausiliaria:

L'anello per pinzare Oventrop con ganascia ausiliaria per dimensioni tubo da 40 mm garantiscono una pinzatura perfetta e tenuta durevole.

Rispettare le istruzioni d'uso. Questa contiene le indicazioni per la manutenzione degli attrezzi.

4.4 Indicazioni su prodotti diversi:

Le ganascie Oventrop sono utilizzabili con diverse pinzatrici delle seguenti ditte:

Geberit Typ PWH75; Inno-P; Klauke Typen UAP1, UAP2, UP2EL; Mannesmann/Novopress Typen EFP1, EFP2, ECO1, ACO1; Polytherm; Rems; Roller; Rothenberger; Unicor; Velta; Viega Typ 2.

Possono essere utilizzati anche ganascie delle seguenti ditte:

Polytherm; Rems Typen H 16 A, H 20 A H 26 A, H 32 A; Velta.

Una perfetta pinzatura garantiscono le seguenti pinzatrici, pinzatrice della ditta Novopress mod. EFP3 e AFP3 con relative ganascie, denominazione: „Cofit P".

L'anello a pinzare con ganascia ausiliaria può essere utilizzato con pinzatrici Oventrop 230 V e 12 V come pinzatrici delle ditte:

Geberit Typ PWH75; Klauke Typ UAP2; Mannesmann/Novopress Typen EFP1, EFP2, ECO1, ACO1; Rems; Viega Typ 2.

4 Attrezzatura:

1. Tagliatubi Oventrop :

Per effettuare un taglio netto al tubo multistrato „Copipe", un attrezzo per tutti i diametri.
Taglierino di scorta nel manico.
Taglierini sono disponibili come accessorio.

2. Attrezzo universale per sbavare e calibrare Oventrop :

Un attrezzo per i diam. da 14 a 32 mm.
Serve per sbavare la parte del taglio. Questo è necessario per non danneggiare la guarnizione O-R.
Nell'operazione di sbavatura avviene la calibratura che garantisce una perfetta sede alla guarnizione O-R.
Perni di ricambio sono disponibili.

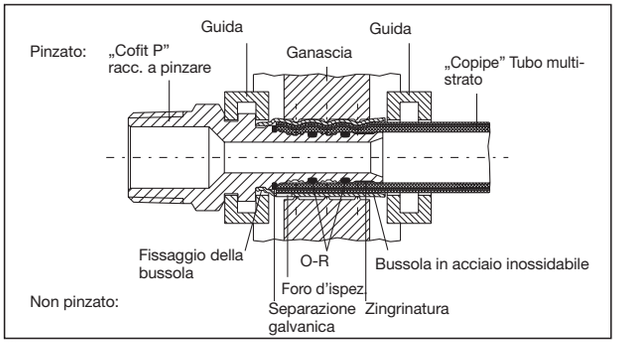
Per il diametro da 40 mm è disponibile un attrezzo universale per sbavare e calibrare.
In alternativa si può usare una fresa rasatrice con manico. Rasando l'interno del tubo si ottiene una sede perfetta per i vari raccordi.

3. Molla Oventrop:

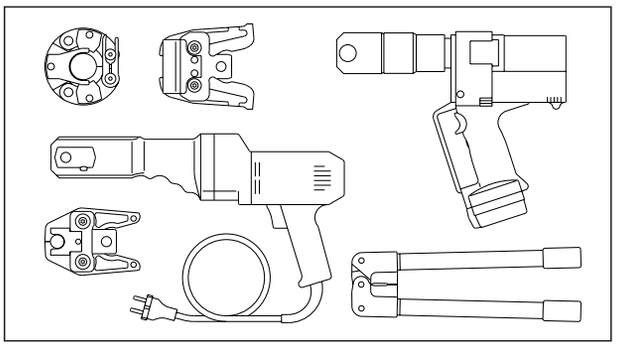
Evita schiacciamenti del tubo in fase di piegatura a mano. Disponibile per diam. tubo 14 x 2,0 mm, 16 x 2,0 mm e 20 x 2,5 mm, lunghezza 600 mm.

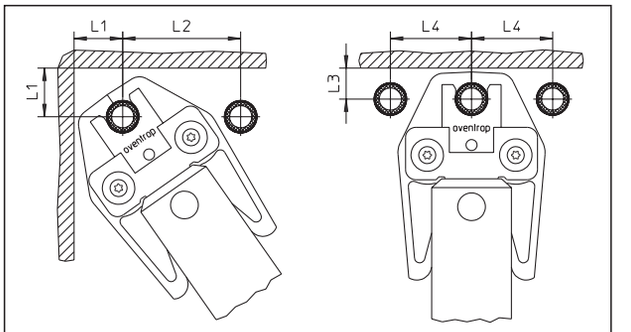
4. Piegatubi Oventrop:

Per creare facilmente piegature, per dimensioni tubo da 14 a 26 mm, trasmissione meccanica.
Piegatubi per diametri più grossi sono reperibili in commercio, p.e. Tube Bender Maxi der Fa. Rothenberger..



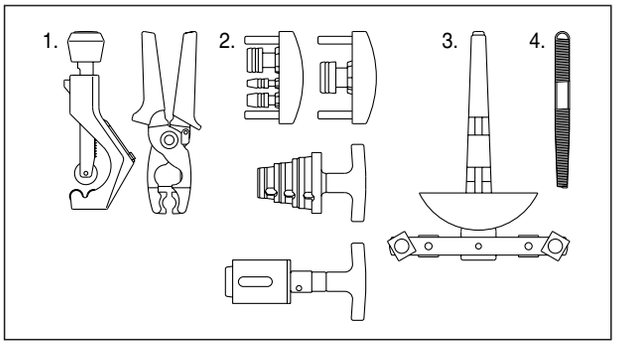
Oventrop raccordi a pinzare


Attrezzatura Oventrop per pinzare

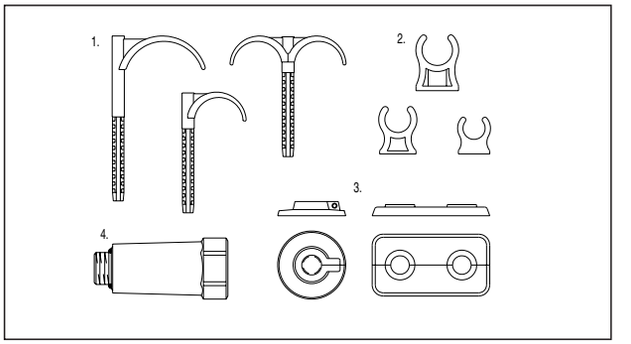


Ganascia	Dimensioni	Diam.	L_1	L_2	L_3	L_4
H 16 A	Ø 16 x 2,0 mm	DN 12	33 mm	80 mm	21 mm	50 mm
H 20 A	Ø 20 x 2,5 mm	DN 15	33 mm	80 mm	21 mm	55 mm
H 26 A	Ø 26 x 3 mm	DN 20	38 mm	80 mm	25 mm	62 mm
H 32 A	Ø 32 x 3 mm	DN 25	43 mm	90 mm	27 mm	72 mm

Ganasce Oventrop – spazio necessario per lavorare



Attrezzatura di montaggio Oventrop



Accessori per la posa Oventrop

6 Materiale per la posa:

1. Tassello a gancio Oventrop:

Per fissare i tubi sul cemento o isolazione accustica

– Tasselli a gancio, semplice, fino a diam. esterno 32 mm
– Tasselli a gancio, doppio, fino a diam. esterno 32 mm, utili per posa in parallelo
– Tasselli a gancio „Maxi", semplice, fino a diam. esterno 55 mm, per fissare l'isolazione del tubo

2. Collari Oventrop:

Per fissare il tubo al muro, per diam. esterni 14, 15 e 20 mm

3. Rosette Oventrop:

Per coprire le uscite dei tubi dal muro o pavimento.

4. Tappo per prova tenuta:

Per tappare prese a muro in fase di prova a tenuta dell'impianto dell' acqua fredda e calda sec. DIN 1988 come anche per proteggere le stesse in cantiere.
Utilizzo unico.

7 Istruzioni di montaggio:

„Cofit P" Sistema a pinzare 16 - 32 mm

I raccordi „Cofit P" per tubo multistrato „Copipe", sono adatti anche per tubi di plastica di norma con diam. 16 x 2.0 mm. Il montaggio è identico a quello del tubo multistrato „Copipe"

Tagliare

Tagliare il tubo multistrato „Copipe" con l'apposito tagliatubi p.es. cod.art. 150 95 80.

Sbavare e calibrare

In un unica operazione, con l'attrezzo speciale Oventrop cod.art. 150 95 94, si può effettuare la sbavatura e calibratura del tubo multistrato.

Scegliere il mandrino sull'attrezzo per il tubo da calibrare e sbavare, inserirlo completamente nel tubo e girare l'attrezzo in senso orario. Estraendo il mandrino dal tubo, escono automaticamente i truccioli.
Rispettare le istruzioni d'uso.

Controllare il terminale del tubo che deve essere ben sbavato.

Inserire il tubo nel raccordo

Spingere il tubo con poca pressione nel raccordo „Cofit P" fino a battuta. Controllare tale per via dei fori d'ispezione.

Posizionare la pinzatrice

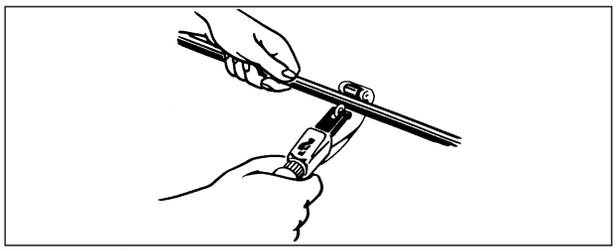
Le ganascie montate sulla pinzatrice Oventrop devono accoppíare bene le guide del raccordo „Cofit P".

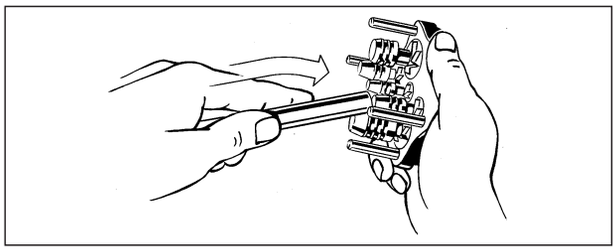
Pinzare

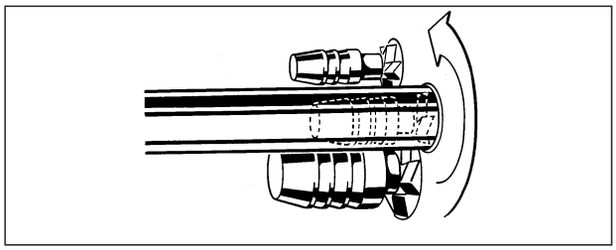
Effettuare la pinzatura. La ganascia si deve chiudere completamente.
Rispettare le istruzioni d'uso.

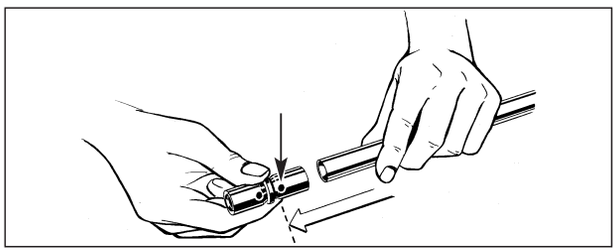
Indicazione per la prova di tenuta

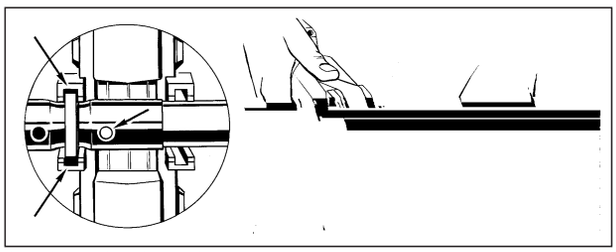
La prova di tenuta di un impianto di riscaldamento avviene sec. VOB (DIN 18380), per un impianto idrosanitario sec. DIN 1988 TI 2 Abs. 11.1.2. Moduli per tale prova sono elencati nel foglio tecnico „Combi System".

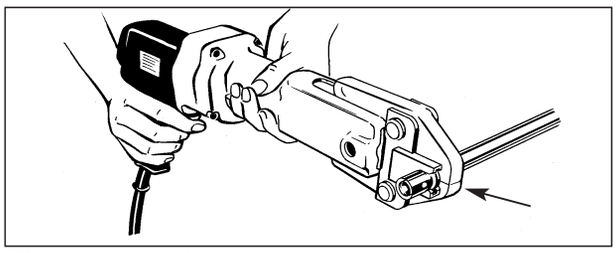

Tagliare il tubo


Calibrare


Sbavare la parte interna del tubo


Inserire il tubo nel raccordo


Applicare la pinzatrice


Effettuare la pinzatura

8 Istruzioni di montaggio
„Cofit P" Sistema a pinzare 40 x 3,5 mm

Tagliare

Tagliare il tubo multistrato „Copipe" con l'apposito tagliatubi p.es. cod.art. 150 95 80.

Sbavare e calibrare

Il tubo può essere, in un unica operzione, sbavato e calibrato.

– Attrezzo universale Oventrop, cod.art. 151 95 93:
  Inserire il tubo nel mandrino e girare in senso orario (fig. 2a).
  Le parti taglienti devono essere completamente invisibili.
– Fresa rasatrice Oventrop, cod.art.151 95 95,
  con manico, cod.art.151 95 96:
  Girare la fresa rasatrice in senso orario inserendolo com--pletamente nel tubo (fig. 2b)

Con tutti i due attrezzi sono da effettuare minimo due giri.
I truccioli della fresatura e/o sbavatura devono essere estratti.
Pulire l'attrezzo dopo ogni uso.

Rispettare le istruzioni d'uso.

Controllare il tubo che deve essere ben sbavato.

Applicare la bussola del raccordo sul tubo

Inserire il tubo nella bussola, in modo che è visibile ca. 1 - 2 mm del bordo del tubo.

Inserire il raccordo

Inserire il raccordo „Cofit P" nel tubo, affinchè il tubo è a battuta con l'anello d'isolazione. Non danneggiare il raccordo.

Posizionare la pinzatrice

Prima di applicare la pinzatrice assicurarsi che il tubo multristrato è a battuta con l'anello d'isolazione.
Posizionare l'anello a pinzare Oventrop sul tubo. La bussola si deve trovare fra le guide. Una guida abbraccia il bordo del„Cofit P"
Chiudere l'anello a pinzare.

Pinzare

Effettuare la pinzatura. L'anello a pinzare si deve chiudere completamente. .
Rispettare le istruzioni d'uso.

Indicazione per la prova di tenuta

La prova di tenuta di un impianto di riscaldamento avviene sec. VOB (DIN 18380), per un impianto idrosanitario sec. DIN 1988 Tl 2 Abs. 11.1.2. Moduli per tale prova sono elencati nel foglio tecnico „Combi System".

9 Indicazioni per la posa:

9.1.1 Generalità:

Für – collegamento radiatori
  – impianto a pavimento
  – idrosanitario

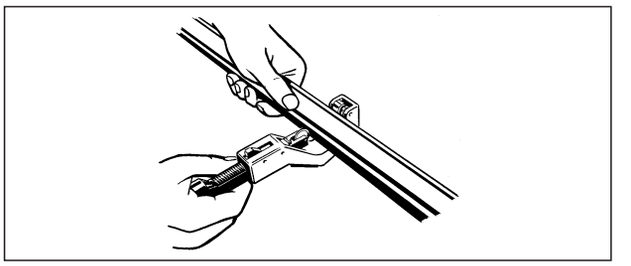
Il tubo multistrato Oventrop „Copipe" deve essere isolato a secondo delle normative, leggi e prescrizioni in vigore.
La conducibilità termica dei tubi è:

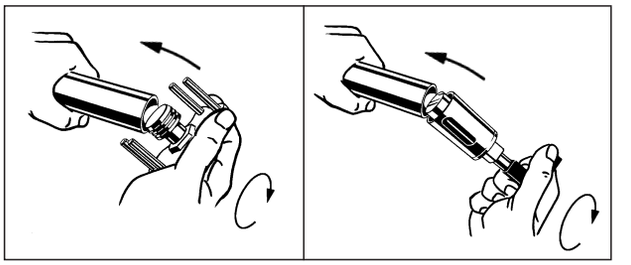
$$\lambda = 0{,}43 \text{ W} / (\text{m} \cdot \text{K})$$

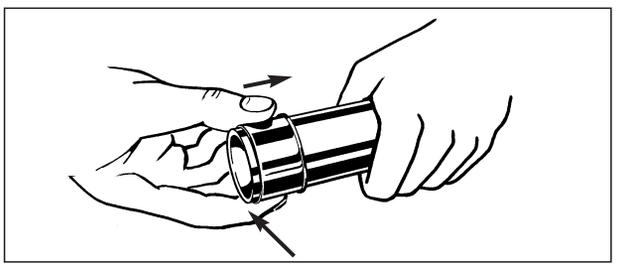
Il montaggio dei raccordi di serraggio è descritto in punto 8 .
Installazioni sotto traccia e pavimento continuo sono da proteggere i raccordi con dei fogli di nylon.

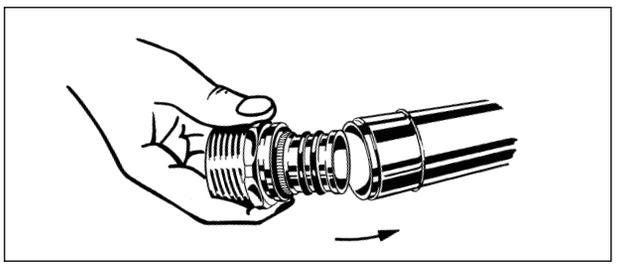
9.1.2 Fattore della dilatazione:

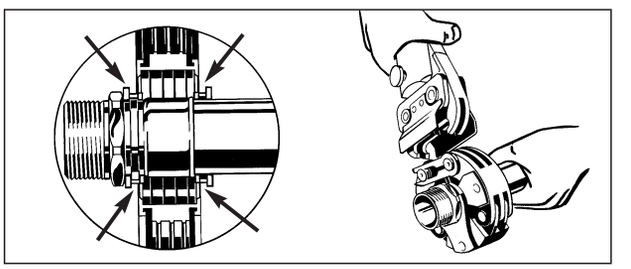
In fase di posa del tubo multistrato „Copipe" è da tener conto, che sbalzi di temperatura possono creare variazioni della lunghezza. I movimenti attendibili

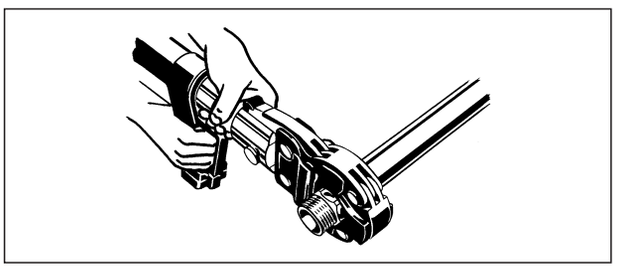

Tagliare il tubo


Calibrare e sbavare Smussare e sbavare


Posizionare l'anello


Inserire il raccordo


Posizionare la pinzatrice


Pinzare

nono possono essere ostacolati. Nelle vicinanze di giunti sono da creare dei riferimenti fissi, per evitare forze di piegature o trazione.

Il coefficiente lineare di dilatazione è da commisurare come quello dei tubi in rame. Esso è, indipendentemente dal diamentro:

$$\alpha = 0{,}024 \text{ mm} / (\text{m} \cdot \text{K})$$

La variazione di lunghezza dovuta alla termica è da calcolare con la seguente formula:

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta \vartheta$$

	Sigla formula	Unità	Valori per esempio
Variazione lunghezza	ΔL	mm	
Coefficiente di - dilatazione	α	mm / (m · K)	0,024
Lunghezza tubo	L	m	5
Differenza temp.	$\Delta\vartheta$	K	60

Esempio: $\Delta L = 0{,}024 \text{ mm} / (\text{m} \cdot \text{K}) \cdot 5 \text{ m} \cdot 60 \text{ K}$
$\Delta L = 7{,}2 \text{ mm}$

Questo risultato è anche da rilevare dal diagramma in punto 10.

La compensazione di questa variazione della lunghezza può essere causato dal fatto, che p.es. l'isolazione del tubo assorbe la dilatazione.
A tubi posati senza isolazione è garantita la dilatazione naturale per la giusta impostazione di riferimenti fissi, p.es. curve a 90° o curve di estensimento.
La lunghezza minima della curva è da calcolare con la seguente formula:

$$BS = c \cdot \sqrt{(D \cdot \Delta L)}$$

	Sigla Formula	Unità	Valori per esempio
Lunghezza lato curvo	BS	mm	
Costante del materiale del „Copipe" (= 33)	c	–	33
Diametro esterno del tubo	D	mm	16
Variazione lunghezza	ΔL	mm	7,2

Esempio: $BS = 33 \cdot \sqrt{(16 \text{ mm} \cdot 7{,}2 \text{ mm})}$
$BS = 354 \text{ mm}$

Questo risultato è anche da rilevare dal diagramma in punto 11.

9.2 Collegamento radiatori:

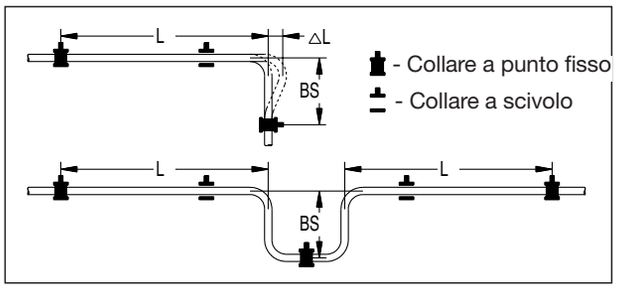
Impianti mono e bitubo

9.2.1 Colonne:

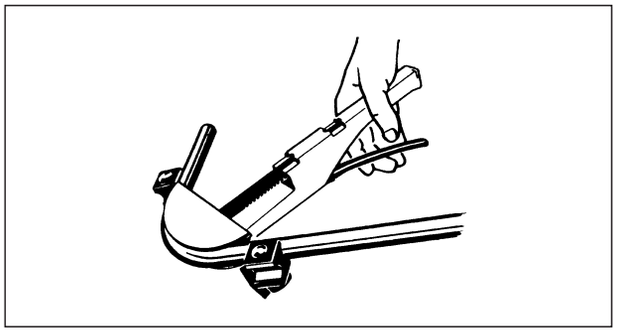
Per questo impiego è disponibile il tubo multistrato Oventrop „Copipe" fino al diametro 32 x 3 mm e l'apposito programma di raccordi e giunti „Cofit S".
Piegare i tubi a secondo le indicazioni del progettista e tagliare. Sono disponibili i relativi attrezzi. Le curvature minime sono da rilevare dalla tabelle 1. Per piegare diametri più grandi, utilizzare attrezzature reperibili in commercio.
Collegamenti a valvole e regolatori Oventrop sono da effettuare con i relativi raccordi. Sono da rispettare le istruzioni di montaggio.
Il fissaggio dei tubi al muro o soffitto è possibile con collari comuni. Le singole distanze di fissaggio sono indicate nella tabella 2.

9.2.2 Distribuzione per piano:

Posa veloce del tubo direttamente dal rotolo.
La creazione delle varie curve è fattibile sia a mano che con la molla. Il tubo non può essere schiacciato. Parti danneggiati sono da eliminare.



Compensazione di variazione della lunghezza


Piegatura del tubo con piegatrice

Diam. esterno tubo x spessore D_a x s	Piegatura a mano (5 x D_a)	Piegatura a mano con molla (3 x D_a)	Piegatura con piegatrice Oventrop
∅ 14 x 2,0 mm	70 mm	42 mm	42mm
∅ 16 x 2,0 mm	80 mm	48 mm	49 mm
∅ 20 x 2,5 mm	100 mm	60 mm	79 mm
∅ 26 x 3,0 mm			88 mm
∅ 32 x 3,0 mm Ø 40 x 3,5 mm Ø 50 x 4,0 mm Ø 63 x 4,5 mm	installazione con angolari o piegare con attrezzi comuni		

Tabella 1: Piegature minime per tubo multistrato Oventrop „Copipe"

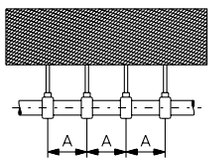
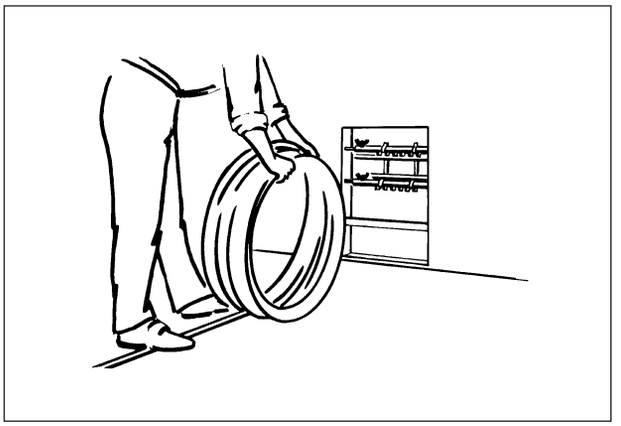
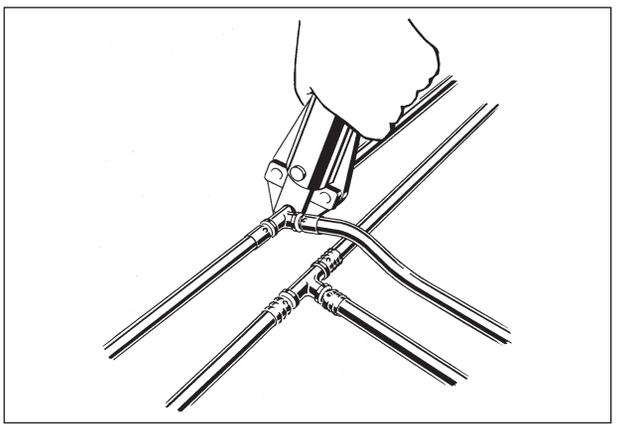
Diam. esterno-tubo D_a	Distanza A	
∅ 14 x 2,0 mm	1,0 m	
∅ 16 x 2,0 mm	1,0 m	
∅ 20 x 2,5 mm	1,25 m	
∅ 26 x 3,0 mm	1,5 m	
∅ 32 x 3,0 mm	2,0 m	
Ø 40 x 3,5 mm	2,0 m	
Ø 50 x 4,0 mm		
Ø 63 x 4,5 mm		

Tabella 2: Distanze di fissaggio per tubo multistrato Oventrop „Copipe"

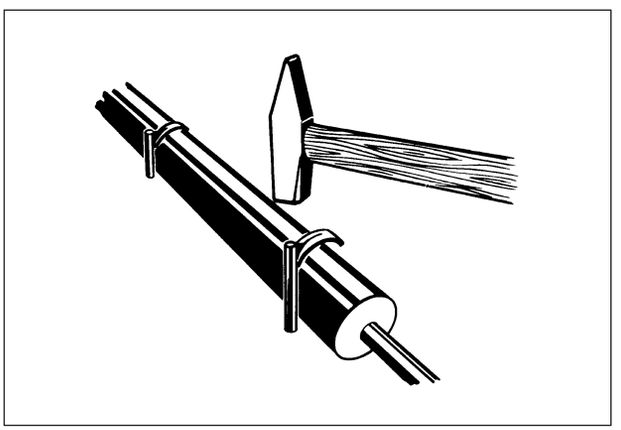
Collegamento radiatore:



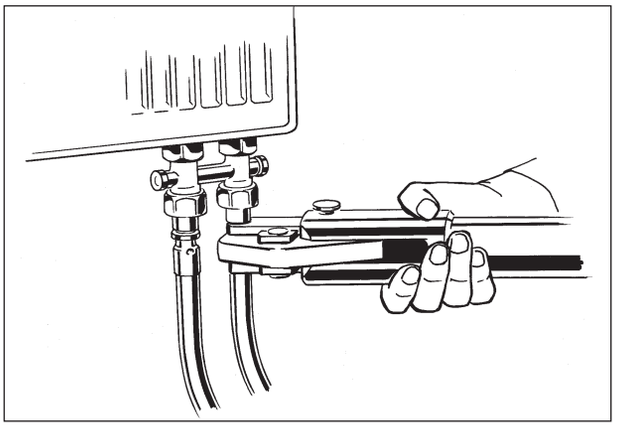
Stendere il tubo direttamente dal rotolo



Giunzioni del tubo

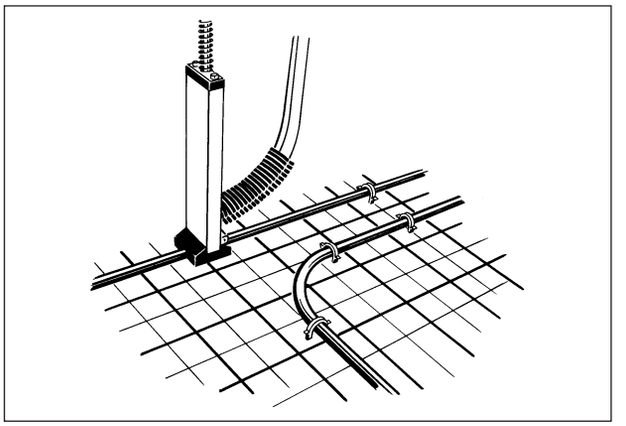


Fissare i tubi isolati

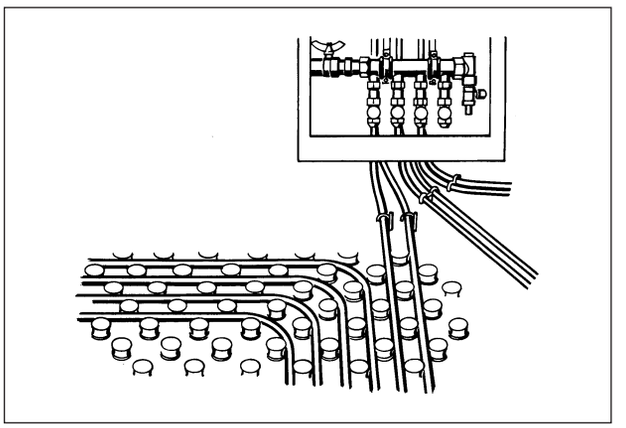


Collegamento al radiatore

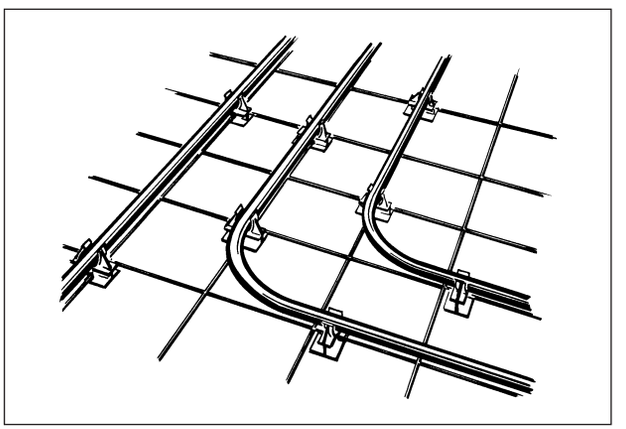
Impianto a pavimento:



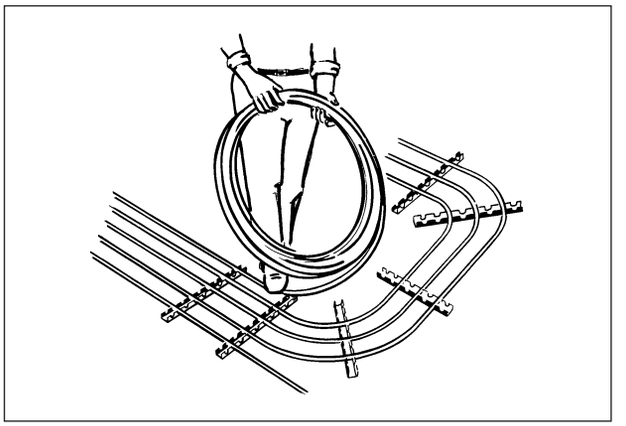
Sistema taccher



Sistema pannelli



Sistema rete in metallica



Sistema binari di fissaggio

Fissaggio dei tubi su pavimento grezzo mediante tasselli Oventrop a gancio. Forare un foro da ∅ 8 mm e inserire il tassello.
Fassaggio del tubo a muro con collari Oventrop. Avvitare il collare filettato da ∅ M6 nel muro e inserire il tubo. Montaggio in posizione oizzontale sono da rispettare le distanze come indicate nella tabella 2.
Il „Combi-System" permette due possibile pose:
– diretto collegamento dal collettore al radiatore
– installazione ad anello con raccordi e giunti.
Per il collegamento a radiatori con o senza gruppo valvola integrato sono a disposizione dei componenti dal programma Oventrop. I più diversi sistemi di collegamento sono da rilevare dai singoli fogli tecnici.
A collegamento con raccordi di serraggio e tubo multistrato, sono da rispettare le istruzioni di montaggio.

9.3 Impianto a pavimento:

9.3.1 Colonne:

Posa del tubo, come descritto in punto 9.2.1.

9.3.2 Distribuzione per piano:

Posa del tubo partendo dal collettore
– Posa del tubo su pannelli dotati di tessuto di ancoraggio e foglia di plastica.
  Fissaggio con clips a „U" e taccher.
– Fissaggio dei tubi con lamina multiuso
– Fissaggio dei tubi su reti metalliche
– Fissaggio dei tubi su binari di montaggio
Ulteriori indicazioni per la posa del tubo veda punto 6.2.2

Collegamento del tubo con valvole Oventrop mediante raccordi di serraggio, sono da rispettare le istruzioni di montaggio.

La gamma di valvole Oventrop per impianti a pavimento, comprende tutta la componentistica per la regolazione della temperatura del singolo ambiente.

9.4 Idrosanitario:

9.4.1 Colonne montanti:

Posa del tubo come descritto in punto 9.2.1. Con diametri piccoli del tubo è possibile creare circuiti ad anello.
Per il diretto collegamento del tubo multistrato „Copipe" a saracinesche F e KFR „Aquastrom", sono disponibili versioni FM maggiorato e raccordi di serraggio speciali „Cofit S" (DVGW AT 2407).

9.4.2 Distribuzione per piano:

Il „Combi-System" permette i già elencati tipi di posa:
– installazione con prese a muro, tutti gli attacchi sono in zona di prelievo.
– installazione di un circuito ad anello, l'ultima componente è collegato con il tubo di mandata.
– installazione di un circuito ad anello per acqua calda.
– collegamento di tutte i componenti ad una linea secondaria, installazione con raccordi e giunti.
– installazione con collettore idrosanitario.

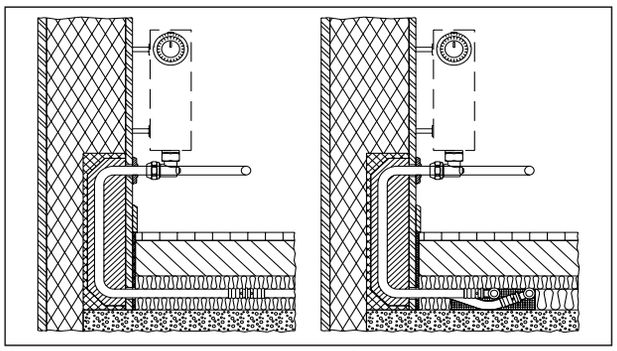
Indicazioni per la posa del tubo come descritto in punto 9.2.2.

Collegamento del tubo con valvole Oventrop mediante raccordi di serraggio, sono da rispettare le istruzioni di montaggio.

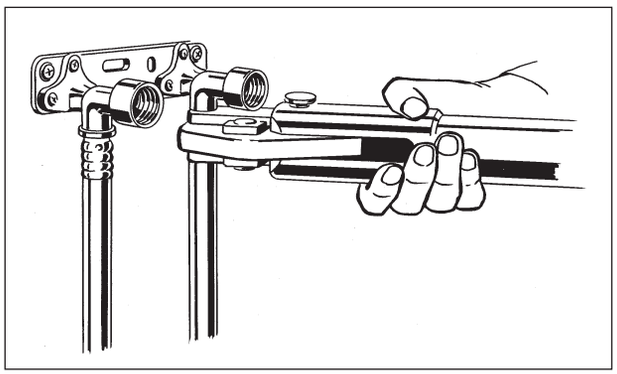
9.4.3 Volume d'acqua nel tubo

La tabella accanto indica il volume d'acqua nel tubo.

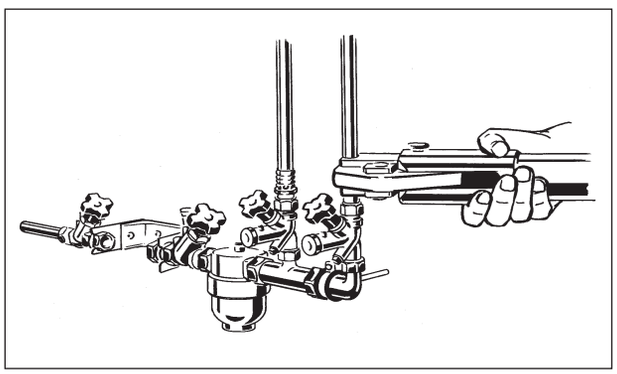
Idrosanitario:



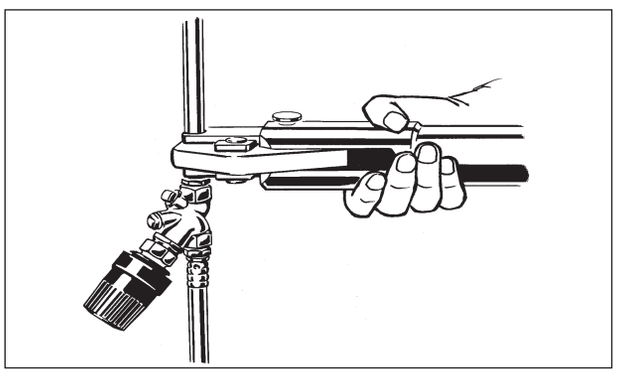
Gruppo di collegamento radiatore Oventrop



Collegamento prese



Collegamento impianto civile e colonne montanti



Anello di circolazione con valvola a regolazione termostatica

Dimensioni	Diametri	Volume interno	Peso tubo
Ø 14 x 2,0 mm	DN 10	0,079 l/m	104 g/m
Ø 16 x 2,0 mm	DN 12	0,113 l/m	125 g/m
Ø 20 x 2,5 mm	DN 15	0,177 l/m	185 g/m
Ø 26 x 3,0 mm	DN 20	0,314 l/m	285 g/m
Ø 32 x 3,0 mm	DN 25	0,531 l/m	393 g/m
Ø 40 x 3,5 mm	DN 32	0,855 l/m	605 g/m
Ø 50 x 4,0 mm	DN 40	1.385 l/m	886 g/m
Ø 63 x 4,5 mm	DN 50	2.290 l/m	1.265 g/m

Tubo multistrato „Copipe" volume interno, peso del tubo

10 Indicazioni antincendio

Per motivi precauzionali, diversi Istituti prescrivono, conduzioni particolari dei tubi in pareti e soffitti per i vari edifici. Questi devono evitare che si trasferisce fumo e fuoco edifici adiacenti. Inoltre sono da rispettare le normative per insonorizzazione e trasmissione termica.

I tubi multistrato „Copipe" sono inquadrati come tubi combustibili, classe B 2.

Isolazioni non combustibili e insonorizzati permettono la realizzazione di condutture fino al diametro esterno 26 mm della classe R 90 ermöglichen nichtbrennbare und körperschalldämmende.

A partire dal diametro esterno 32 mm sono prescritti sistemi antincendi approvati ed omologote. In commercio sono reperibili due tipi adatti per il tubo multistrato „Copipe", p.es.:

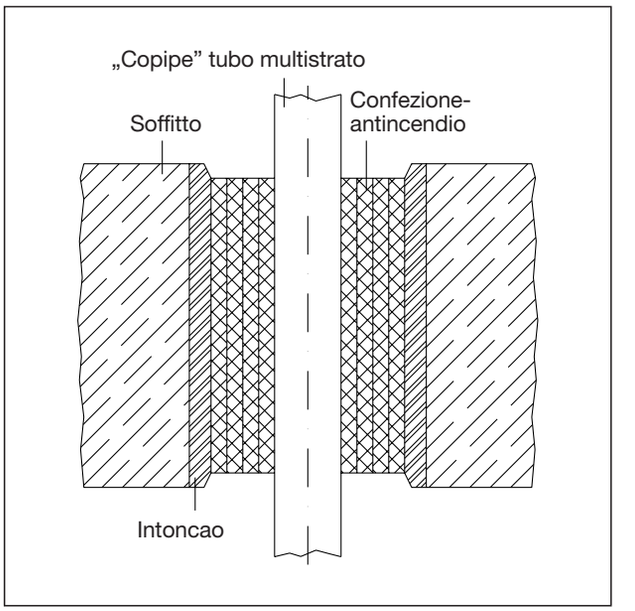
– Isolazione antincendi tipo 3088-ALU della ditta Doyma.
  In caso di incendio si aprono due confezioni antincendio, chiu dendo il foro del muro o soffitto
  Questa deve essere montato con la conduttura. Un montaggio secondario non è possibile
– Il rivestimento tubo Conlit 150 e gusci isolanti RS 800 o 835 in lana minerale della ditta Rockwool.

Ulteriori informazioni per la progettazione ed esecuzione del sistema antincendio sono reperibili dei vari produttori.

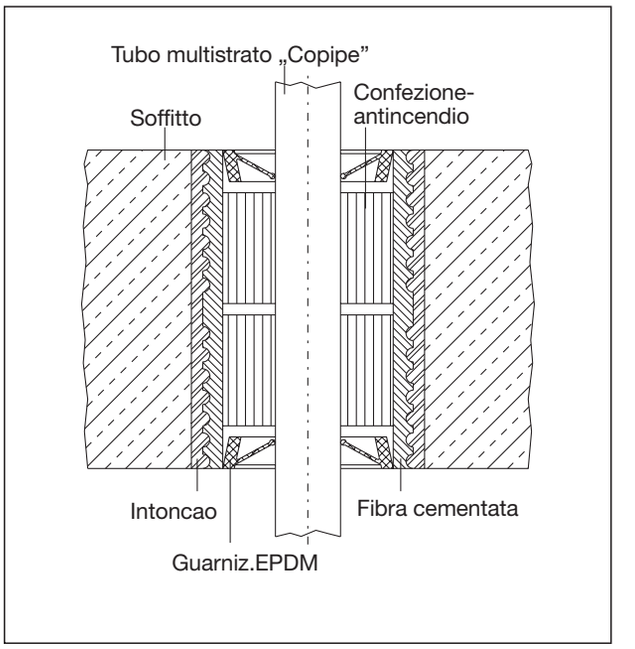
11 Indicazioni per lo smaltimento

I tubi multistrato „Copipe" possono essere riciclati per via il sistema „Interseroh-Recycling-System" per riscaldamento-idrosanitario-condizionamento. In Germania esiste una rete ben organizzata di punti di accettazione. Informazioni sono da richiedere alla ditta Interseroh di Colonnia.
I singoli pezzi del tubo restituiti vengono considerati come rottame di aluminio e rimborsato adeguatamente.

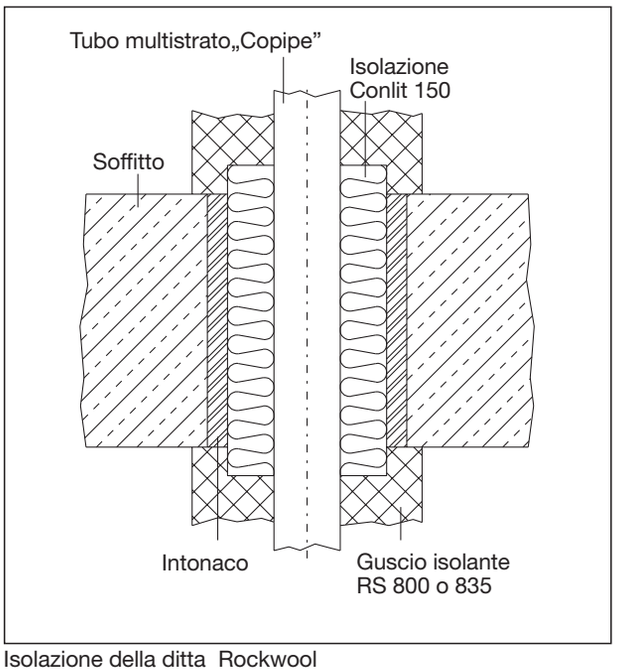
INTERSEROH®
RECYCLING SYSTEM
SANITÄR
HEIZUNG
KLIMA



Nastro antiincendio della ditta Doyma

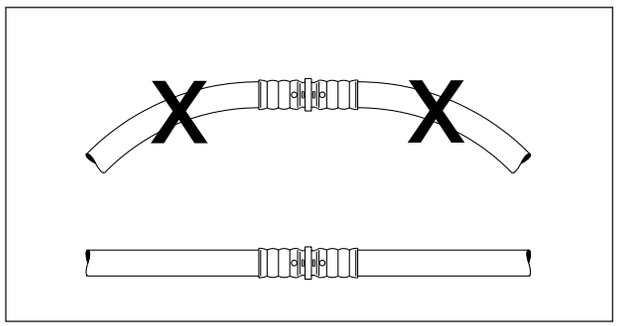


Isolazione della ditta Doyma

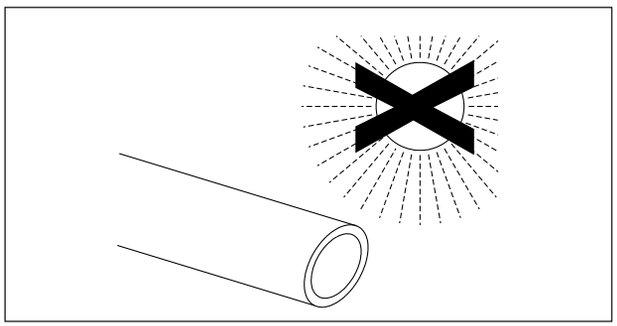


Isolazione della ditta Rockwool

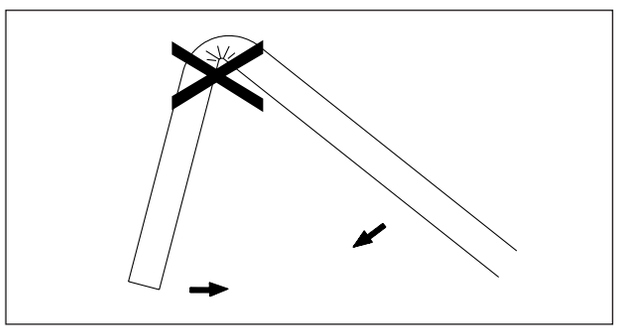
12 Ulteriori indicazioni per l'utilizzo del tubo multistrato „Copipe“:



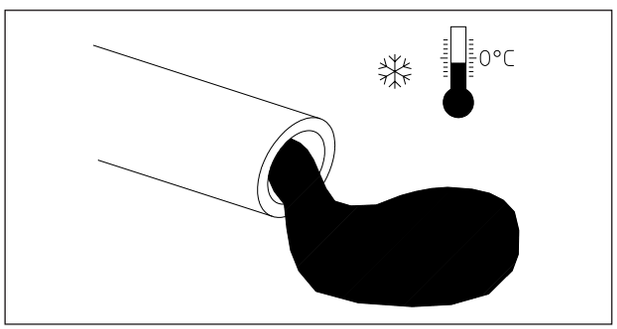
Utilizzare solamente raccordi appartenenti al sistema, montare i raccordi su linee diritte e mai nelle vicinanze di curve.



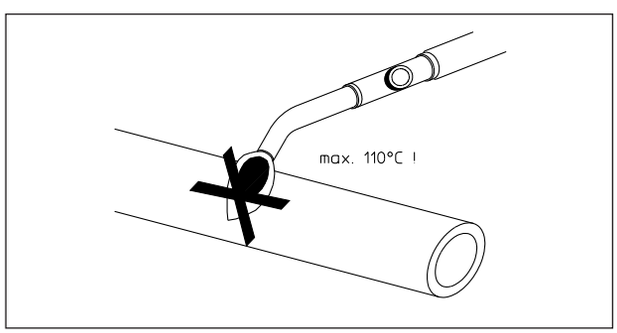
Proteggere il tubo da raggi solari (UV).



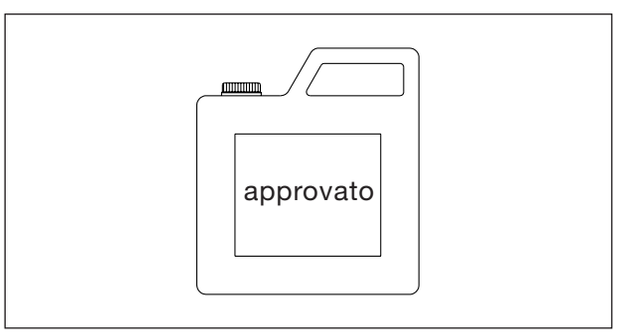
Non schiacciare il tubo, parti danneggiate e terminali deformati sono da sostituire.



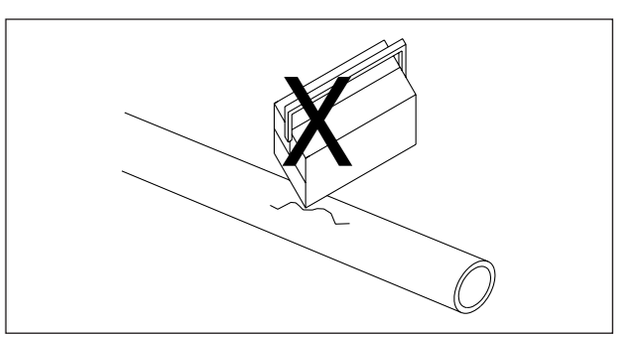
Proteggere il tubo da gelo e se necessario scaricare il contenuto o aggiungere dell' antigelo.



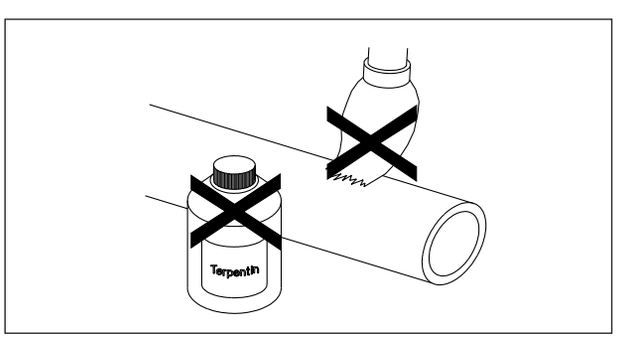
Non esporre i tubi a temperature più alte di 110° C



Sono solamente ammessi liquidi, che non danneggiano il tubo (indicazioni dal costruttore). Vale anche per antigeli e componenti per pavimento continuo.



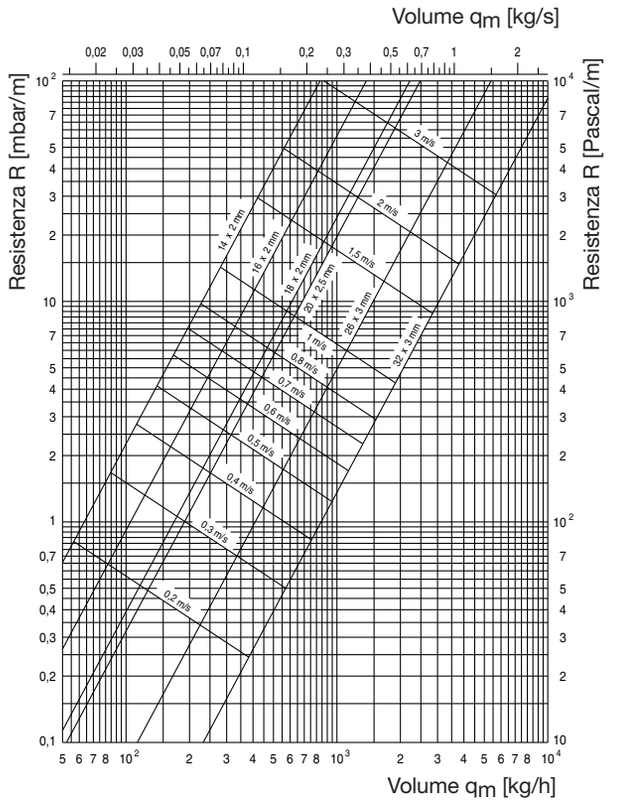
Proteggere i tubi da dannegiamenti o derformazioni meccaniche.



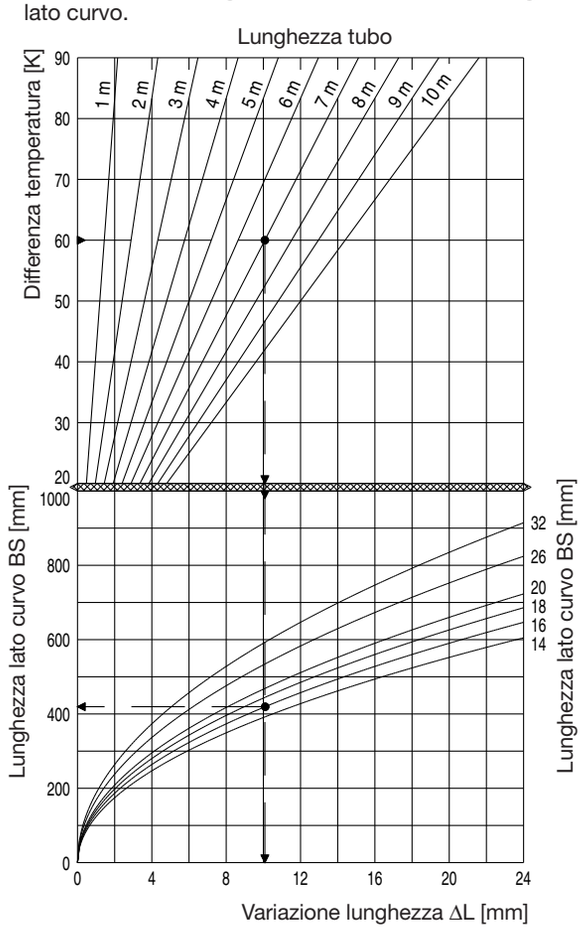
Non usare vernici solubili, spray, penne, nastri ecc. sul tubo; usare isolazioni che non danneggiano il tubo.

Importante:
Sono da rispettare le indicazioni Oventrop e quelli dei vari costruttori di ulteriori componenti, come anche normative, e direttive, fogli di lavoro DVGW.

13 Diagramma di perdita di pressione del tubo multistrato Oventrop „Copipe“ :



14 Diagramma per tubo multistrato Oventrop „Copipe”:
Rilevamento dell’alugamento termico e relativa lunghezza lato curvo.



15 Vantaggi:

- sistema completo da un fornitore
- approvazione DVGW (DVGW DW-8501AT2407) per tutti i diametri
- stagno nel tempo, utilizzabile anche per posa sottotraccia nel muro e pavimento.
- stesso tubo e raccordi per diverse applicazioni:
  - collegamento radiatori
  - impianto a pavimento
  - idrosanitario
  - impianti con acqua piovana
- diretto collegamento a Oventrop saracinesche F e KFR „Aquastrom“ con FM maggiorato.
- poco ingombro per magazzinaggio
- senza pericolo di scambio di tubo e raccordi
- la qualità elevata del tubo multistrato „Copipe” unisce i vantaggi, rispetto a tubi in metallo e plastica.
  - Flessibilità permette la creazione di curve a mano, raggi stretti (5 x D_a senza attrezzatura, con molla e piegatubi 3 x D_a)
  - senza ritorno elastico
  - con barriera antiossigeno
  - anticorrosivo, senza incrostazioni
  - minima perdita di pressione nel tempo
  - minima dilatazione (come tubi in metallo)
  - alta flessibilità
  - tubo esterno antiabbrasivo
  - minimo peso specifico del tubo, importante per colonne montanti
  - giunti e raccordi senza carico termico
  - ottimo carico unitario di rottura per scorrimento
- parti interne dei raccordi „Cofit S” a contatto con acqua, in materiale anticorrosivo.
- Possibile l’installazione mista con tutti gli altri tipi di tubi. indipendentemente dalla direzione di flusso
- tecnica di collegamento pulita
- separazione galvanica fra raccordi e tubo
- riciclaggio garantito

Indicazioni per antiincendio e smaltimento del tubo multistrato „Copipe” sono elencati nel foglio tecnico „Combi-System”-Tecnica a pinzare.

DVGW-Reg.-Nr.
DW-8501AT2407

Salvo modifiche tecniche

Settore Prodotti 14
ti 91-0/10/1.2002/MW